

Säkerhetsföreskrifter

Liquicap M

FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

II 3 D Ex tc IIIC T100°C Dc



Liquicap M FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

Innehållsförteckning

Om detta dokument	4
Tillhörande dokumentation	4
Tilläggsdokumentation	4
Tillverkarintyg	4
Tillverkarens adress	5
Övriga standarder	5
Utökad orderkod	5
Säkerhetsinstruktioner: allmänt	10
Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor	11
Säkerhetsinstruktioner: installation	12
Temperaturtabeller	13
Anslutningsdata	16

Om detta dokument



Detta dokument har översatts till flera språk. Endast den engelska källtexten är juridiskt bindande.

Dokumentet finns översatt till EU-språk och hämtas:

- I nedladdningsdelen av Endress+Hausers webbplats:
www.endress.com -> Ladda ner-> Manualer och datablad -> Typ: Ex Säkerhetsinstruktion (XA) -> Textsökning: ...
- I visningsprogrammet: www.endress.com -> Produktverktyg -> Åtkomst till enhetspecifik information -> Kontrollera enhetens funktioner



Om dokumentet inte finns tillgängligt än, kan det beställas.

Tillhörande dokumentation

Detta dokument är en viktig del av följande bruksanvisningar:

- BA00297F/00, BA00298F/00 (FMI51, FMI52)
- BA00299F/00 (FTI51, FTI52)

Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z/11

Broschyren om explosionsskydd finns:

- Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:
www.endress.com -> Ladda ner -> Broschyrer och kataloger -> Textsökning: CP00021Z
- På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation

Tillverkarintyg

EU-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer:

EU_00957

EU-försäkran om överensstämmelse finns att hämta:

Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:

www.endress.com -> Ladda ner -> Deklaration ->

EU-deklaration -> Produktkod: ...

EU-typintyg

Certifikatnummer:

EU 00957 X

Lista över tillämpade standarder: se EU-försäkran om överensstämmelse.

Tillverkarens adress Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
DE-79689 Maulburg, Tyskland
Fabrikens adress: se märkskylten.

Övriga standarder Bland annat ska den aktuella versionen av följande standarder observeras för en korrekt installation:

- IEC/SS-EN 60079-14: "Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer"
- EN 1127-1: "Explosiv atmosfär – Förhindrande av och skydd mot explosion – Del 1: Grundläggande begrepp och metodik"

Utökad orderkod Den utökade orderkoden anges på märkskylten som sitter synligt på enheten. Mer information om märkskylten finns i tillhörande bruksanvisning.

Den utökade orderkodens struktur

FMI5x, FTI5x – ***** + A*B*C*D*E*F*G*..
(Enhetstyp) (Grundläggande specifikation) (Tillvalsspecifikationer)

* = Platshållare

På denna position visas ett alternativ (nummer eller bokstav) ur specifikationerna istället för platshållarna.

Grundläggande specifikationer

I de grundläggande specifikationerna anges de funktioner som är absolut nödvändiga för enheten (obligatoriska funktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner.

Det valda alternativet för en funktion kan bestå av flera positioner.

Tillvalsspecifikationer

Tillvalsspecifikationerna beskriver ytterligare funktioner för enheten (tillvalsfunktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Funktionerna har en struktur på två tecken som hjälper vid identifieringen (t.ex. JA). Det första tecknet (ID) står för funktionsgruppen och består av ett nummer eller en bokstav (t.ex. J = Test, certifikat). Det andra tecknet anger värdet som betecknar funktionen inom gruppen (t.ex. A = 3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg).

Mer information om enheten finns i följande tabeller. Tabellerna beskriver de enskilda positionerna och alla ID i den utökade orderkoden som är relevanta för ställen med explosiv atmosfär.

Utökad orderkod: Liquicap M



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

Enhetstyp

FMI51, FMI52

Grundläggande specifikationer

Position 1 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Position 2 (Inaktiv längd L3)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI51	1	Ej valt
	2, 5	..... mm/tum, 316L
	3, 6	..... mm/tum, helisolerad PTFE > 316L
FMI52	1	Ej valt
	2, 5	..... mm/tum, 316L
	3, 6	..... mm/tum, helisolerad PFA > 316L

Position 3 (aktiv givarlängd L1, isolering)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI51	A, B, C, D, H, K, M, N	..... mm/tum, stav, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/tum, stav, 316L + jordrör
FMI52	A, B, C, D	..... mm/tum, 316

Position 7 (Elektronik, utgång)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI5x	A	FEI50H; 4-20 mA HART + display
	B	FEI50H; 4-20 mA HART
	C	FEI57C; 2-tråds PFM

Position 8 (Hus)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI5x	1	F15 316L hygien IP66/67 NEMA Typ 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Typ 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA Typ 4X + gastät givartätning
	5	T13 Alu IP66 NEMA Typ 4X + gastät givartätning + separat ansl.fack
	6	F27 316L IP66/67 NEMA Typ 6P + gastät givartätning

Position 9 (kabelingång)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI5x	A	M20-förskruvning
	B	Gänga G1/2
	C	Gänga NPT1/2
	D	Gänga NPT3/4
	E	M12-kontakt

Position 10 (Givartyp)		
Valt alternativ		Beskrivning
FMI5x	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tum, L4 kabel > separat hölje

Tillvalsspecifikationer

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

Enhetstyp

FTI51, FTI52

Grundläggande specifikationer

Position 1 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI5x	M	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc ATEX II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC T 100°C Dc

Position 2 (Inaktiv längd L3)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI51	A	Ej valt
	B	Ej valt + aktivt avlagringsskydd 125 mm/5 tum, 316L
	C	Ej valt + helisolerad, aktivt avlagringsskydd 125 mm/5 tum, PFA > 316L
	1, 5	..... mm/tum, 316L
	2, 6	..... mm/tum, helisolerad PTFE > 316L
	3, 7	..... mm/tum (\leq 500 mm/20 tum), 316L + aktivt avlagringsskydd 125 mm/5 tum, 316L
	4, 8	..... mm/tum ($>$ 500 mm/20 tum), 316L + aktivt avlagringsskydd 125 mm/5 tum, 316L

Position 2 (Inaktiv längd L3)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI52	A	Ej valt
	1, 5	..... mm/tum, 316L
	3, 6	..... mm/tum, helisolerad PFA > 316L

Position 3 (aktiv givarlängd L1; isolering)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI51	A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1	..... mm/tum, stav, 316L
	E, F, G, P, R, S	..... mm/tum, stav, 316L + jordrör
FTI52	A, B, C, D	..... mm/tum, 316

Position 8 (Elektronik, utgång)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI5x	1	FEI51; 2-tråds 19-253 VAC
	2	FEI52; 3-tråds PNP 10-55 VDC
	4	FEI54; relä DPDT, 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEI57S; 2-tråd PFM
	8	FEI58; NAMUR + testknapp (H-L signal)

Position 9 (Hus)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI5x	1	F15 316L hygien IP66/67 NEMA Typ 4X
	3	F17 Alu IP66/67 NEMA Typ 4X
	4	F13 Alu IP66 NEMA Typ 4X + gastät givartätning
	5	T13 Alu IP66 NEMA Typ 4X + gastät givartätning + separat ansl.fack
	6	F27 316L IP66/67 NEMA Typ 6P + gastät givartätning

Position 10 (kabelingång)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI5x	A	M20-förskruvning
	B	Gänga G1/2
	C	Gänga NPT1/2
	D	Gänga NPT3/4
	E	M12-kontakt

Position 11 (Givartyp)		
Valt alternativ		Beskrivning
FTI5x	1	Kompakt
	2, 3, 4, 5	..... mm/tum, L4 kabel > separat hölje

Tillvalsspecifikationer

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.

Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Enheten är avsedd för användning i explosiva atmosfärer enligt definitionen i lösningsomfattningen för EN IEC 60079-0 eller motsvarande nationella standarder. Om inga potentiella explosiva atmosfärer finns eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits: enheten kan användas enligt tillverkarens specifikationer.
- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
 - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
 - ha relevant utbildning inom explosionsskydd
 - ha god kännedom om nationella föreskrifter
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål.

- Undvik elektrostatisk uppladdning:
 - av plastytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
 - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)
- Se temperaturtabellerna för förhållandet mellan den tillåtna omgivningstemperaturen för sensorn och/eller transmittern, beroende på tillämpningsintervallet och temperaturklassen.
- Ändringar av enheten kan påverka explosionsskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.

**Säkerhetsinstruktioner:
särskilda villkor**

- För att undvika elektrostatisk uppladdning: gnid inte mot ytorna med en torr trasa.
- Om höljet eller andra metallkomponenter har extra lackering eller speciallackering eller är försett med påklitrade skyltar:
 - Ta hänsyn till faran för elektrostatisk uppladdning och urladdning.
 - Installera inte i närheten av processer ($\leq 0,5$ m) som genererar kraftig elektrostatisk laddning.

Grundspecifikation, position 3 = E, F, G, P, R, S

Givare kan användas i gaser Grupp IIC, IIB och IIA.

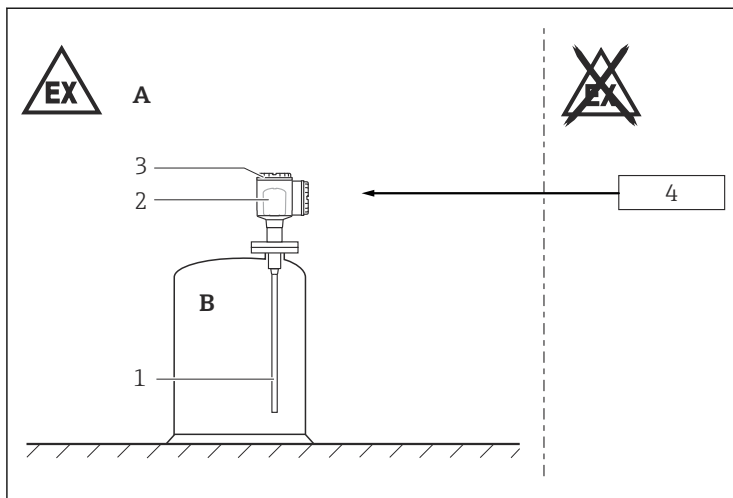
Grundspecifikation, position 3 = A, B, C, D, H, K, M, N, T, 1

Givare kan användas i gaser Grupp IIC och IIB om elektrostatisk uppladdning (t.ex. genom friktion, rengöring, underhåll, kraftigt medieflöde) undviks. Dessa givare är markerade med varningstexten "Undvik elektrostatisk laddning".

Enhetstyp FTI5x, Grundspecifikation, position 8 = 1, 4

- I kondenserande atmosfär: Enheten får inte underhållas eller installeras.
- Enheten måste vara externt skyddad mot transientöverspänning upp till 140 % av maxspänningen.

Säkerhetsinstruktioner: installation



A0033811

1

- A Zon 2, Zon 22
- B Zon 2, Zon 22
- 1 Lin- eller stavgivare
- 2 Elektronikinsats
- 3 Hölje
- 4 Tillhörande strömförsörjning

- Fixera mekaniska givare som är längre än 3 m (t.ex. med stabiliserande linor).
- Öppna inte i en potentiellt explosiv dammatmosfär.
- För att bibehålla höljets kapslingsklass:
 - Skruva på locket ordentligt.
 - Montera kabelingången korrekt.
- Kabelförskruvningar med ATEX-Ex e-godkännande och metallförskruvningar: använd endast med kapslingsklass på minst IP65. Dra anslutningskabel och säkra.
- Täta oanvända ingångsförskruvningar med lämpliga tätningssluggar som motsvarar den typen av kapsling.

Grundspecifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1

- Före drift:
 - Skruva fast locket helt.
 - Dra åt fästklämman på locket.
- Åtdragningsmoment för låsskruven: max. 1 Nm.

Grundspecifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5

Dra åt locket med åtdragningsmoment 12 Nm.









Potentialutjämning

Integrera enheten i den lokala potentialutjämnningen.





Temperaturtabeller

Användning i gas

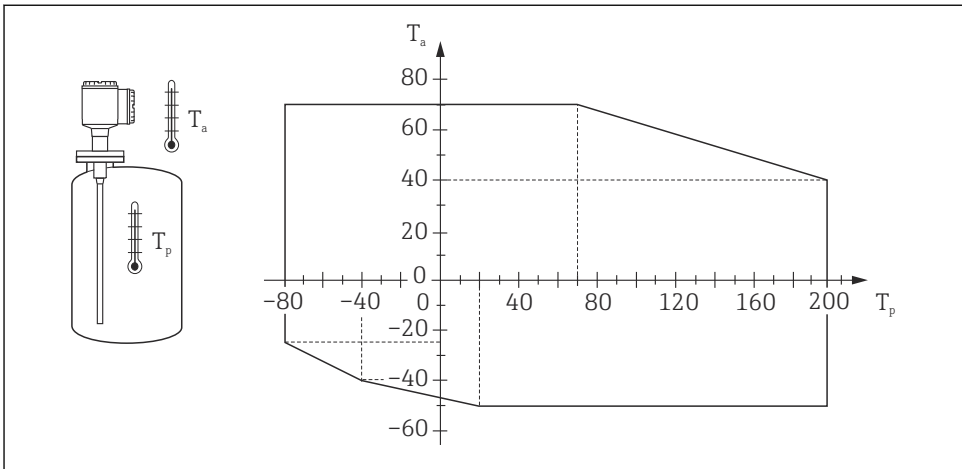
II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

Grundspecifikation, position 7 (FMI5x), position 8 (FTI5x)	Temperaturklass	Omgivningstemperatur T _a (omgivning): elektronik	Processtemperatur T _p (process)
A, B, C, 1, 2	T6	-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	→  2,  14, →  3,  15
	T3-T5	-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	
5, 7, 8	T6	-50 °C ≤ T _a ≤ +55 °C	→  2,  14, →  3,  15
	T3-T5	-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	

II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc

Grundspecifikation, position 8 (FTI5x)	Temperaturklass	Omgivningstemperatur T _a (omgivning): elektronik	Processtemperatur T _p (process)
4	T5	-50 °C ≤ T _a ≤ +50 °C	→  2,  14, →  3,  15
	T3-T4	-50 °C ≤ T _a ≤ +70 °C	

Grundspezifikation, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 1



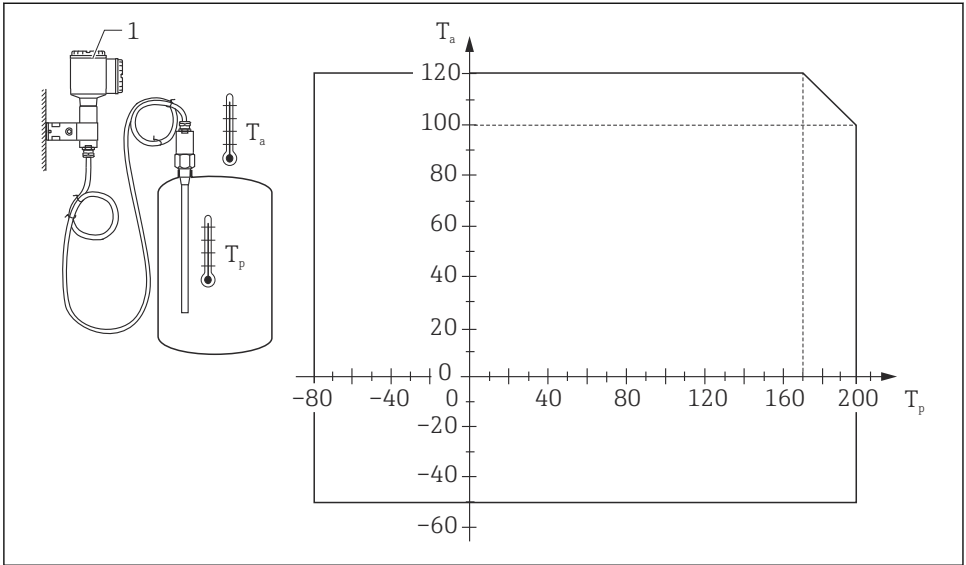
A0032139

2

T_a Omgivningstemperatur i °C

T_p Processtemperatur i °C

Grundspezifikation, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5



A0039507

3

T_a Omgivningstemperatur i °C

T_p Processtemperatur i °C

1 Temperatur vid det separata höljet ≤ 70 °C

Användning i damm

II 3 D Ex tc III C T 100 °C Dc

Grundspecifikation, position 7 (FMI5x), position 8 (FTI5x)	Omgivningstemperatur T_a (omgivning): elektronik	Max. yttemperatur ($T_{a,max}$)	Skyddstyp för hölje
alla	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	+100 °C	IP65

Anslutningsdata



Användning i damm:
Anslutning till icke egensäkra kretsar.

Grundspecifikation, position 7 (FMI5x), position 8 (FTI5x)	Strömförsörjning	Utgång
A, B	12 ... 35 V _{DC}	4 ... 20 mA
C	$\leq 19,2\text{ V}_{DC}$	PFM
1	19 ... 253 V _{AC}	-
2	10 ... 55 V _{DC}	PNP-transistor, max. 350 mA
4	19 ... 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A ¹⁾ 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19 ... 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 6 A ¹⁾ 125 V _{DC} / 0,2 A
5	11 ... 35 V _{DC}	8 mA / 16 mA
7	9 ... 12,5 V _{DC}	PFM
8	4 ... 12,5 V _{DC}	NAMUR

1) Grundspecifikation, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 5: 4 A



71546212

www.addresses.endress.com
